

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cekungan Tarakan terbagi menjadi empat Sub-Cekungan berdasarkan Pertamina BPPKA (1996), yaitu Sub-Cekungan Muara, Sub-Cekungan Berau, Sub-Cekungan Tarakan, dan Sub-Cekungan Tidung. Sub-Cekungan Muara yang terletak paling selatan dengan orientasi Barat Laut – Tenggara (*NW-SE*). Sub-Cekungan Berau dibatasi oleh sedimen dan batuan beku Pre-Tersier di bagian utara dan selatan serta Punggungan Suikerbrood di bagian selatan, Sub-Cekungan tersebut menerus ke timur ke arah Sub-Cekungan Tarakan. Sub-Cekungan Tarakan berada di paling timur Cekungan Tarakan dan batasnya tidak dapat ditentukan, sedangkan bagian utaranya dipisahkan dari Sub-Cekungan Tidung oleh paparan karbonat. Sub-Cekungan Tidung dan Sub-Cekungan Berau dipisahkan oleh Busur Sekatak.

Pada daerah Cekungan Tarakan, telah lama terbukti dan diketahui berpotensi sebagai jebakan minyak dan gas bumi. Telah banyak sumur eksplorasi dan pengembangan yang terdapat di daerah tersebut. Studi mengenai sifat fisik dari sebuah karakteristik reservoir yang meliputi jenis litologi, volume serpih, nilai porositas, dan saturasi air merupakan hal yang sangat fundamental dalam kegiatan eksplorasi minyak dan gas bumi.

Lokasi dari penelitian ini berada di Lapangan “ENRI”, Cekungan Tarakan Kalimantan Utara, dengan reservoir yang menjadi obyek penelitian pada Formasi Meliat dengan litologi dominan batupasir dan serpih. Lapangan pada daerah penelitian ini merupakan lapangan eksplorasi yang dikelola Pertamina Hulu Energi Pusat yang terletak di *onshore*. Studi mengenai sifat fisik dari sebuah karakteristik reservoir yang meliputi jenis litologi, volume serpih, nilai porositas, dan saturasi air merupakan hal yang sangat fundamental dalam kegiatan eksplorasi minyak dan gas bumi. Berdasarkan uraian diatas, ini menjadi suatu hal yang menarik untuk dikaji tentang kondisi *reservoir* yang berada di Cekungan Tarakan khususnya Lapangan “ENRI” didominasi oleh

reservoir gas. Untuk itu sangat menarik untuk menggali tentang potensi keberadaan reservoir yang memiliki komposisi minyak bumi yang juga menjadi salah satu target eksplorasi di daerah Kalimantan bagian Utara, serta meneliti mengenai fasies pengendapan yang berperan pada Lapangan penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat dijabarkan secara deskriptif dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Terdapat litologi apa saja yang berada pada daerah penelitian?
- b. Bagaimana karakteristik litologi yang ada?
- c. Bagaimana melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif pada daerah penelitian?
- d. Bagaimana cara mengetahui karakteristik reservoir serta melakukan analisis fasies dan lingkungan pengendapan?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dilaksanakannya penelitian ini adalah:

- a. Melakukan interpretasi tipe-tipe litologi bawah permukaan dengan menggunakan data log.
- b. Melakukan analisis suatu lingkungan pengendapan dan fasies pada batuan reservoir Lapangan “ENRI”, Formasi Meliat.
- c. Melakukan perhitungan parameter petrofisik untuk mengetahui karakteristik fisik reservoir.

1.3.2 Tujuan

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui tipe litologi bawah permukaan tepatnya yang berada pada Formasi Meliat, yang berkembang pada sumur penelitian Lapangan “ENRI” Cekungan Tarakan, Kalimantan Utara.

- b. Mengetahui fasies dan lingkungan pengendapan dari suatu batupasir reservoir Lapangan “ENRI”, Formasi Meliat.
- c. Mengetahui karakteristik fisik reservoir antara lain Volume Serpih (V_{sh}), Porositas (ϕ), dan Saturasi Air (S_w) dari daerah Lapangan “ENRI”, Cekungan Tarakan.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan untuk memaksimalkan pembahasan dalam masalah yang diangkat, sehingga dihasilkan hasil yang tepat dan akurat, hal ini dimaksudkan agar penelitian ini dapat tercapai dan terarah. Dalam Tugas Akhir ini terdapat beberapa batasan masalah yang akan dibahas meliputi :

- a. Reservoir target adalah reservoir yang terpilih dan hanya diambil salah satu dari masing-masing sumur.
- b. Dari empat data sumur hanya tiga yang dipergunakan dalam penelitian, dan hanya dua sumur yang memiliki data serbuk bor.
- c. Keterbatasan data inti batuan yang nantinya akan diganti dengan data *sidewall core* (SWC).
- d. Penelitian difokuskan pada jenis fasies dan lingkungan pengendapan batupasir *reservoir* yang berada pada Formasi Meliat, Lapangan “ENRI”, Cekungan Tarakan, Kalimantan Utara.

1.5 Waktu dan Lokasi Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, terhitung mulai tanggal 18 April 2016 hingga 19 Juni 2016 di P.T. Pertamina Hulu Energi, Departemen Eksplorasi East Area, Jakarta. Objek penelitian difokuskan pada Lapangan “ENRI”. Lapangan penelitian ini merupakan lapangan eksplorasi yang dikelola Pertamina Hulu Energi tepatnya pada Lapangan “ENRI”. Objek penelitian merupakan lapangan – lapangan yang terletak di *onshore* pada Formasi Meliat lapangan “ENRI” Cekungan Tarakan, Kalimantan Utara seperti yang terlihat pada Gambar 1.1, dan untuk tabel kegiatan tugas akhir dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Tugas Akhir

No	Rincian Kegiatan	APRIL				MEI				JUNI		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1.	Perkenalan dan Pembagian Tugas											
2.	Studi Literatur											
3.	Pengumpulan Data Primer (<i>wireline logging</i>), Data Sekunder, Perhitungan Petrofisik, Analisis, Interpretasi, dan Validasi Data.											
4.	Analisis dan Interpretasi Data											
5.	Pembuatan Laporan dan Bimbingan											



Gambar 1.1 Lokasi Lapangan “ENRI” yang berada pada Cekungan Tarakan sebagai daerah penelitian (Pertamina BPPKA, 1996)

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Laporan Penelitian Tugas Akhir ini adalah :

- **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, waktu dan lokasi objek penelitian, sistematika penulisan, dan kerangka pikir penelitian.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi mengenai pustaka yang berhubungan dengan penelitian, seperti kondisi geologi regional dan kondisi geologi lokasi penelitian yang meliputi sejarah tektonik dan stratigrafi lokasi penelitian. Serta konsep dasar petrofisik, konsep analisis log stratigrafi, konsep analisis kualitatif *wireline logging*, serta pengertian secara umum mengenai konsep sedimentasi, fasies dan lingkungan pengendapan.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan mengenai tahapan dalam penelitian, mulai dari tahapan awal penelitian hingga tahapan akhir penelitian, penyajian data, hipotesis dan diagram alir.

- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

Menjabarkan tentang hasil pengolahan data dan analisis. Hasil akhirnya meliputi interpretasi pola log yang berkembang pada sumur “ENRI”, penentuan tipe litologi, analisis karakteristik reservoir dengan perhitungan parameter petrofisik, dan interpretasi fasies pengendapan batupasir pada *reservoir* di Formasi Meliat lapangan ““ENRI”” Cekungan Tarakan, Kalimantan Utara.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bab penutup yang menyajikan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini dan saran yang berguna untuk penelitian dan juga pembaca tulisan ini.

1.7 Kerangka Pikir

Pada penyusunan Tugas Akhir ini dibuat alur kerangka pikir dengan mengintegrasikan beberapa poin seperti latar belakang, identifikasi masalah serta penyelesaian masalah. Berikut alur kerangka pikir dari penelitian Tugas Akhir.

